

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-313372

(43)Date of publication of application : 24.11.1998

(51)Int.Cl.

H04N 1/00

G06K 9/00

H04N 1/40

(21)Application number : 09-121991

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 13.05.1997

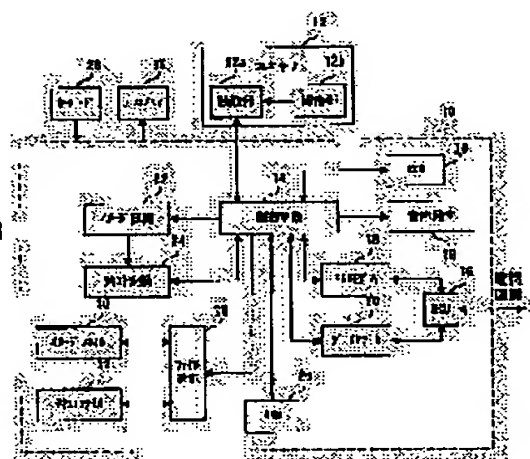
(72)Inventor : HOSODA SATOSHI  
KADOCHI HIROYUKI

## (54) DATA COMMUNICATION EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To allow the equipment to utilize character information without troublesome operations by automatically conducting processing from the conversion of the character information included in received image data into character code data until storage of the converted data to a file.

**SOLUTION:** An image recognition means 22 discriminates whether or not received data are image data. Furthermore, a text conversion means 24 converts character information included in the image data into character code data, as required. Then the character information converted at a desired character recognition rate is stored in a text file 32. On the other hand, character information from which the desired character recognition rate is not obtained because the resolution of the image data is low or image data other than a designated destination are stored in an image file 30.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>		F I		OL	
H 04 N	1/00	H 04 N	1/00	C	
G 06 K	9/00	G 06 K	9/00	T	
H 04 N	1/40	H 04 N	1/40	F	
審査請求 未請求 請求項の数 7		(全6頁)			
(21) 出願番号	特願平9-121991	(71) 出願人	000001889 三洋電機株式会社		
(22) 出願日	平成9年(1997)5月13日	(72) 発明者	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 細田 聡		
		(72) 発明者	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋 電機株式会社内		
		(72) 発明者	角地 弘行		
		(74) 代理人	大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋 電機株式会社内 井理士 山田 鶴人		

(54) 【発明の名称】 データ通信装置

(57) 【要約】

【構成】

イメージ認識手段22は、受信したデータがイメージデータであるかどうかを判断する。また、テキスト変換手段24は、イメージデータに含まれる文字情報を必要に応じて文字コードデータに変換する。そして、所望の文字認識手段で変換された文字情報は、テキストファイル32に格納される。一方、イメージデータの解像度が低いために所望の文字認識手段を得られなかった文字情報、または指定した相手先以外のイメージデータは、イメージファイル30に格納される。

【効果】 受信したイメージデータに含まれる文字情報を文字コードデータに変換し、ファイルに格納するまでの処理が自動的に行われるので、煩雑な操作を行わずに文字情報を活用できる。

- (2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信したデータがイメージデータであるかどうかを判断するイメージデータ判別手段、および前記イメージデータに含まれる文字情報を必要に応じて文字コードデータに変換する文字コードデータ変換手段を備える、データ通信装置。

【請求項2】 前記イメージデータに含まれる前記文字情報を前記文字コードデータに変換するための変換条件を設定する変換条件設定手段を備える、請求項1記載のデータ通信装置。

【請求項3】 前記イメージデータに前記文字情報以外のデータが含まれるかどうかを判断する情報判別手段をさらに備える、請求項1または2記載のデータ通信装置。

【請求項4】 前記変換条件設定手段は前記イメージデータに含まれる文字情報を前記文字コードデータに変換するか否かを選択する変換選択手段を含む、請求項2記載のデータ通信装置。

【請求項5】 前記変換条件設定手段は前記イメージデータの相手先を特定するデータ特定手段を含む、特定した相手からの前記イメージデータに含まれる文字情報を前記文字コードデータに変換する、請求項2記載のデータ通信装置。

【請求項6】 前記変換条件設定手段は文字認識手段を設定する認識手段設定手段を含む、所望の前記文字認識手段に到達したとき前記文字コードデータに変換した前記文字情報を記憶手段に書き込むようにした、請求項2記載のデータ通信装置。

【請求項7】 前記変換条件設定手段は前記文字コードデータのフォントを設定するフォント設定手段を含む、請求項2記載のデータ通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明はデータ通信装置に関し、特にたとえばイメージスキャナで読み取ったまたはファクシミリ送信されたイメージデータ（画像ファイル）を受信できる、データ通信装置に関する。

【従来の技術】 この種の従来のデータ通信装置において、たとえば電話回線を通してファクシミリ送信されたデータやイメージスキャナで読み取ったデータは、受信したときと同一の画像ファイル形式（たとえばビットマップ方式）で保存または表示される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、画像ファイル形式で受信した文字情報は、データ容量が大きいため、メモリの消費が著しく、また通路上でやり取りするには不向きであるという問題がある。しかも、画像ファイル形式の文字情報はそのままでは編集できないため、従来では、たとえば保存したイメージデータを記録紙に印刷し、その印刷画像をOCR(Optical Character

特開平10-313372

2

(2)

Random)で所定の文字認識アルゴリズムに従って1文字ずつ文字認識させるといった煩雑な操作を行う必要があった。さらに、モニタに表示した際、文字が小さいうえに解像度が低いため、文字が読み違いといった問題もあつた。

【0004】

それゆえに、この発明の主たる目的は、画像ファイル形式で受信した文字情報を正しく活用でき、しかもメモリ不足に悩まされることがない、データ通信装置を提供することである。

10

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、受信したデータがイメージデータであるかどうかを判断するイメージデータ判別手段、およびイメージデータに含まれる文字情報を必要に応じて文字コードデータに変換する文字コードデータ変換手段を備える、データ通信装置である。

【0006】

【作用】 受信したデータがイメージデータ（画像ファイル形式のデータ）であるかどうかを判断し、そのデータがイメージデータでありかつ文字情報を含んでいるとき、その文字情報は、予め設定する変換条件に従って文字コードデータに変換される。つまり、イメージデータに文字情報以外のデータが含まれているとき、文字認識可能な文字情報のみを文字コードデータへ変換するか文字コードデータへの変換を中止するかが選択される。また、特定した相手からのイメージデータのみを文字コードデータに変換させることもできる。さらに、イメージデータの解像度が低く文字認識手段が所望の認識レベルに到達しなかったとき、文字コードデータへの変換を行わず、画像ファイル形式の状態で記憶手段に書き込むようにすることも可能である。

【0007】

【発明の効果】 この発明によれば、文字コードデータに変換された文字情報を容易に得ることができるので、ユーザの負担は軽減する。しかも、メモリ不足に悩まされることもない。この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0008】

【実施例】 図1に示すこの実施例のデータ通信装置10は、たとえばパーソナルコンピュータ（以下、単に「パソコン」という。）であって、このデータ通信装置10にイメージスキャナ12および電話回線を通して図示しないファクシミリまたはコンピュータ12a等が接続される。

【0009】

イメージスキャナ12の認識部12aにおいて読み取られた原稿面のイメージ情報および文字情報は、所定の画像ファイル形式のイメージデータとして制御手段14に与えられる。すなわち、制御部12bによって指定された画像ファイル形式（たとえばビットマップ形式、TIF形式）でイメージ情報および文字情報

毎時が該図部12aによって読み取られる。そして、この画像ファイル形式のデータが、データ通信装置10の制御手段14によって受信される。

【0010】一方、電話回線を通してファクシミリまたはコンピュータなどから送信されたデータは、NCU(Network Control Unit)16を介して、FAXモデム18またはデータモデム20に与えられる。NCU16は、電話回線に接続され、送信側と受信側(データ通信装置10)間の機能の調整を行うとともに、データの授受可能な通信速度を設定する。また、FAXモデム18およびデータモデム20は、授受するデータを調整または復調するためのものであり、具体的には、FAXモデム18は交互通信を行ういわゆる半二重通信方式によるものであり、データモデム20は送信側と受信側の双方方向通信が可能な全二重通信方式により、電話回線を通してデータを送受する。そして、FAXモデム18およびデータモデム20において復調されたデータは、制御手段14に与えられる。

【0011】イメージスキャナ12(図部12a)で読み取ったデータ、ないし電話回線を通して受信したデータは、制御手段14を通して、イメージ装置22に与えられる。そして、このイメージ装置22において、受信したデータが画像ファイル形式のデータとなり、イメージデータであるかどうか判断される。つまり、イメージ装置22は、データ(ファイル)名の拡張子に基づいて、そのデータが画像ファイル形式(ビットマップ形式、TIFF形式、GIF形式等)のデータであるかどうかを判断する。したがって、イメージ装置22はイメージデータ判断処理手段を形成する。

【0012】イメージ装置22においてイメージデータの判断処理がなされたデータは、テキスト交換手段24(文字コードデータ交換手段)に与えられ、必要に応じてイメージデータに含まれる文字情報が文字コードデータに交換される。つまり、受信した画像ファイル形式の文字情報を文字コードデータに交換するか否かを、キーボード(またはマウス)28を用いて予め設定し、その設定情報(交換条件)をRAM26にメモリする。同様に、RAM26には、特定の相手先からのイメージデータのみを文字コードデータに交換するか、あるいは全てのイメージデータを文字コードデータに交換するかに関するデータ特定情報(交換条件)がメモリされる。

【0013】そして、受信したデータが上述のイメージ装置22によってイメージデータであると判断されると、RAM26に含まれる設定情報(交換条件)がメモリされ、文字コードデータへ交換するか否かに関するデータ特定情報(交換条件)であり、かつ、イメージ装置22が所望の相手からのものであるとき、文字コードデータへの交換が開始される。なお、文字コードデータへの交換は、周知の文字認識アルゴリズムに従うものであ

って、その詳細な説明は省略する。

【0014】また、テキスト交換手段24は、イメージデータに文字情報以外のデータが含まれているかどうかを判断し、文字情報以外のデータが含まれるとき、RAM26の設定情報(交換条件)に基づいて、文字コードデータへの交換を行うか交換を中止するかが選択される。すなわち、文字コードデータへ交換すべきイメージデータに文字情報(文字認識可能な情報)以外のデータが含まれるとき、文字認識可能な情報のみを文字コードデータへ交換するか否かに関する設定情報(交換条件)が、RAM26にメモリされる。

【0015】RAM26には、さらに、文字の認識能力を示す文字認識率に関する設定情報(交換条件)がメモリされ、この交換条件に基づいて、テキスト交換手段24における文字認識率に応じて文字コードデータに交換したデータを記憶するか否かが選択される。そして、文字コードデータへの交換がなされたデータまたは交換されなかったデータは、ファイル選択手段28によって、ファイル形式に応じてイメージファイル30およびテキストファイル32に選択的に格納され、テキストファイル32から読み出されたデータが、ROM34に含まれるフオント情報に従って、RAM26に予め設定されたフォントのフォントに交換された後、ディスプレイ36によって表示される。

【0016】なお、図1はパソコンないしデータ通信装置10の機能的なブロック図であり、それぞれの手段は、実質的には、パソコンすなわちデータ通信装置10に予め設定されたプログラムに従って、制御手段14ないしCPUが各機能を実現するものである。したがって、以下には、図2のフロー図を参照して、上述の装置例の動作について説明する。

【0017】このフロー図に従って処理を行う前には、キーボード28(またはマウス)によって上述した種々の交換条件を設定する。交換条件の設定が終了したら、図2のステップS1において、イメージスキャナ12などの外部装置あるいは電話回線を通してデータが受信されたかどうか判断され、“データあり”と判断されると、次のステップS3において、そのデータがイメージデータであるかどうか判断される。そして、ファイル形式からイメージデータである(“YES”)と判断されると、続くステップS5では、文字コードデータへの交換を行うか否かに関する交換設定がオンであるか判断する。すなわち、制御手段14によって、RAM26に含まれる文字コードデータへの交換を行うか行わないかに関する設定情報(交換条件)がメモリされる。そして、ステップS5において“NO”が判断されるすなわち文字コードデータへの交換設定がオフされているとき、文字コードデータへ交換がオフされているとき、文字コードデータへ交換が開始される。なお、文字コードデータへの交換は、周知の文字認識アルゴリズムに従うものであ

【0018】一方、ステップS5において“YES”が判断されるすなわち文字コードデータへの交換設定がオンであり、イメージデータを自動的に文字コードデータに変換する場合には、ステップS9において、受信したデータの全てを文字コードデータに変換するかどうか判断されるとともに、ステップS11でそのイメージデータが特定の相手からのものであるかどうか判断される。ここでも、RAM26に含まれる設定情報(データ特定情報)をモニタし、特定の相手からのイメージデータのみを文字コードデータに交換するか、あるいは全てのイメージデータを文字コードデータに交換するかが選択される。

【0019】そして、ステップS9およびS11において“YES”が判断されるすなわち特定の相手からのデータのみを文字コードデータに交換する場合には、ステップS13に進み、文字コードデータへの交換が開始される。一方、ステップS9およびS11において“NO”が判断されると、ステップS7に進み、文字コードデータへの交換を中止して、イメージデータをイメージファイル30に格納する。

【0020】ステップS15では、イメージデータが文字情報以外のデータを含んでいるかどうか判断され、そこにおいて“YES”が判断されると、ステップS17において、警告設定がオンであるかどうか判断される。つまり、イメージデータに文字認識できない文字情報以外のデータが含まれているとき、ユーザーに対し、ディスプレイ36または音発生装置38によって、文字情報以外のデータが存在することを知らしめるか否かに関する警告設定情報をRAM26に予め設定するかどうか、ステップS17において“YES”が判断される。継続して交換を行いますか?を提示するとともに、音発生装置38によってたとえは警告音を発生させる。

【0021】そして、ステップS21では、再びRAM26に含まれる設定情報をモニタし、文字情報のみを交換するかどうか判断される。そして、文字認識可能な情報のみを文字コードデータに交換するに設定されている(“YES”が判断される)とき、ステップS23に

進み、一方、ステップS21において“NO”が判断され、テキスト交換を中止するときには、ステップS7に進み、イメージファイル30にイメージデータを格納する。

【0022】ステップS23では、文字認識率の設定がされているかどうか判断し、そこにおいて“YES”が判断されると、ステップS25において、テキスト交換手段24における文字認識率が予め設定した所望の認識レベルに到達したかどうか判断される。そして、ステップS25において“YES”が判断されるすなわち所望の認識レベルにて文字コードデータへの交換が行なわれるときには、ステップS27で交換処理を終了し、続くステップS29において、文字コードデータはテキストファイル32に格納される。一方、ステップS25において“NO”が判断される、すなわちイメージデータの解像度が低く所望の文字認識レベルに到達しなかったときには、ステップS7に進み、イメージデータのみをイメージファイル30に格納する。

【0023】この実施例によれば、煩雑な操作を行うことなく、受信したイメージデータに含まれる文字情報は文字コードデータに交換された後、ファイルに格納されるので、メモリ不足に至らしめることがない。しかも、文字情報を記憶するまたはモニタに役立てて内容を確認するといった作業は煩雑かつ即座に行い得る。

【図面の簡単な説明】  
【図1】この発明の一実施例を示す機能ブロック図である。

【図2】図1実施例の動作を示すフロー図である。

【符号の説明】

10 …データ通信装置  
12 …イメージスキャナ  
14 …制御手段  
22 …イメージ認識手段  
24 …テキスト交換手段  
26 …RAM  
28 …ファイル選択手段  
30 …イメージファイル  
32 …テキストファイル  
34 …ROM

【0018】一方、ステップS5において“YES”が判断されるすなわち文字コードデータへの交換設定がオンであり、イメージデータを自動的に文字コードデータに変換する場合には、ステップS9において、受信したデータの全てを文字コードデータに変換するかどうか判断されるとともに、ステップS11でそのイメージデータが特定の相手からのものであるかどうか判断される。ここでも、RAM26に含まれる設定情報(データ特定情報)をモニタし、特定の相手からのイメージデータのみを文字コードデータに交換するか、あるいは全てのイメージデータを文字コードデータに交換するかが選択される。

【0019】そして、ステップS9およびS11において“YES”が判断されるすなわち特定の相手からのデータのみを文字コードデータに交換する場合には、ステップS13に進み、文字コードデータへの交換が開始される。一方、ステップS9およびS11において“NO”が判断されると、ステップS7に進み、文字コードデータへの交換を中止して、イメージデータをイメージファイル30に格納する。

【0020】ステップS15では、イメージデータが文字情報以外のデータを含んでいるかどうか判断され、そこにおいて“YES”が判断されると、ステップS17において、警告設定がオンであるかどうか判断される。つまり、イメージデータに文字認識できない文字情報以外のデータが含まれているとき、ユーザーに対し、ディスプレイ36または音発生装置38によって、文字情報以外のデータが存在することを知らしめるか否かに関する警告設定情報をRAM26に予め設定するかどうか、ステップS17において“YES”が判断される。継続して交換を行いますか?を提示するとともに、音発生装置38によってたとえは警告音を発生させる。

【0021】そして、ステップS21では、再びRAM26に含まれる設定情報をモニタし、文字情報のみを交換するかどうか判断される。そして、文字認識可能な情報のみを文字コードデータに交換するに設定されている(“YES”が判断される)とき、ステップS23に

